

Мировой лидер в области производства компонентов для обработки сигналов



Новые датчики iSensor/iMEMS

Минск, Май 2006

Датчики iSensor

iSensor™ – Intelligent Sensors

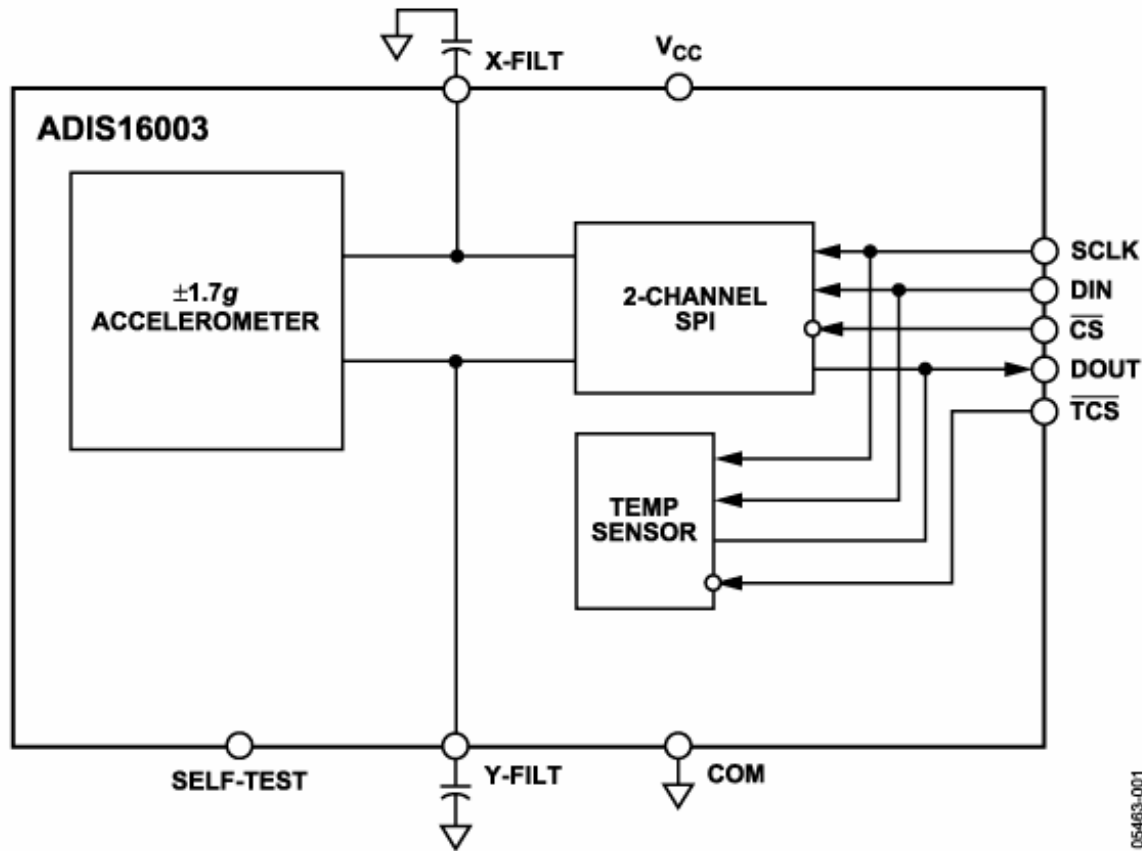
ANALOG DEVICES
ADIS16201
iSensor™

PWR

Sensor Amp Converter Embedded Control SPI 10101010001010

- High level of integration in a single package
- Optimized sensor performance for industrial applications
- Fully calibrated for motion and inclination measurements
- Increased programmability accelerates time to market

ADIS16003 $\pm 1.7 g$ двухосевой акселерометр с интерфейсом SPI



05463-001

ADIS16003 $\pm 1.7 g$ двухосевой акселерометр с интерфейсом SPI

- ◆ Двухосевой акселерометр
- ◆ Интерфейс SPI
 - Точность и прочие параметры нормируются в единицах ускорения на единицу младшего разряда (mg/LSB)
- ◆ Встроенный температурный датчик
- ◆ Высокая степень интеграции
- ◆ Разрешающая способность 1.5 mg на частоте 60 Hz
- ◆ Встроенные средства автотестирования
- ◆ Напряжение питания 3...5.25 В
- ◆ Энергопотребление <2 mA
- ◆ Выдерживает ускорение до 3500 g
- ◆ Температурный диапазон $-40^{\circ}\text{C} \dots 125^{\circ}\text{C}$
- ◆ Корпус 7 × 7 × 3 mm

ADIS16201

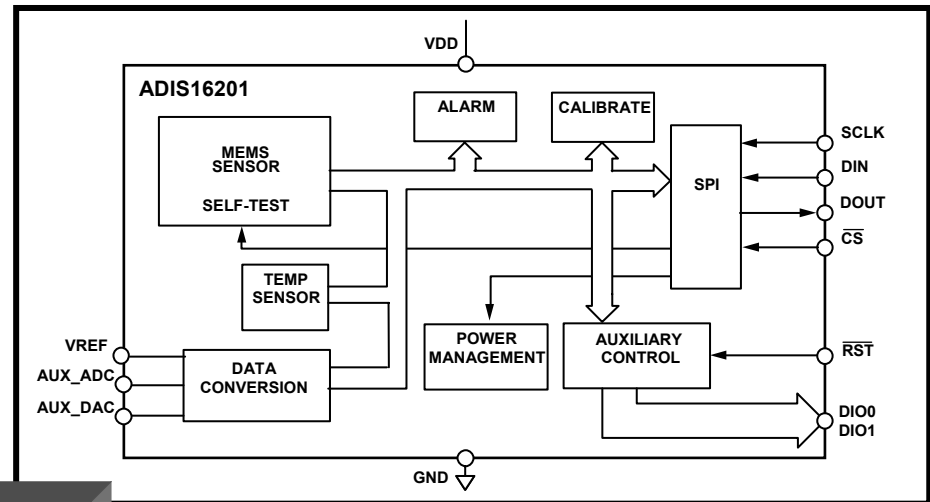
Fully Self-Contained Accelerometer/Inclinometer



- ◆ **KEY FEATURES**
- ◆ X, Y - Axis (pitch, roll) Response
- ◆ 12-Bit Digital Inclination/Acceleration Sensor Outputs
- ◆ $\pm 1.7g$ Accelerometer Output Full Scale Range (FSR)
- ◆ $\pm 90^\circ$ Linear Inclinometer Output FSR
- ◆ 12-Bit Digital Temperature Sensor Output
- ◆ Digitally Controlled Sensitivity and Bias Calibration
 - Auto-Zero
- ◆ Digitally Controlled Sample Rate
- ◆ Digitally Controlled Frequency Response
- ◆ Dual Alarm Settings With Rate/Threshold Limits
- ◆ Digitally Activated Self-test
- ◆ Digitally Activated Low Power Shutdown
- ◆ Auxiliary Digital I/O
- ◆ -40° to $125^\circ C$
- ◆ 9x9mm LGA

Applications

- ◆ Tilt Sensing, Inclinometers
- ◆ Platform Control, Stabilization and Leveling
- ◆ Motion / Position Measurement
- ◆ Monitor/Alarm Devices (Security, Medical, Safety, etc.)



**ADIS16201: Winner of Design News
Sensor Product of the Year, 2005**

(internal info only: to be announced March 20th)

→ **ADIS16201 is the only part in its class which offers Direct Inclination Output, linear-in-degrees**

Schedule

Samples Now

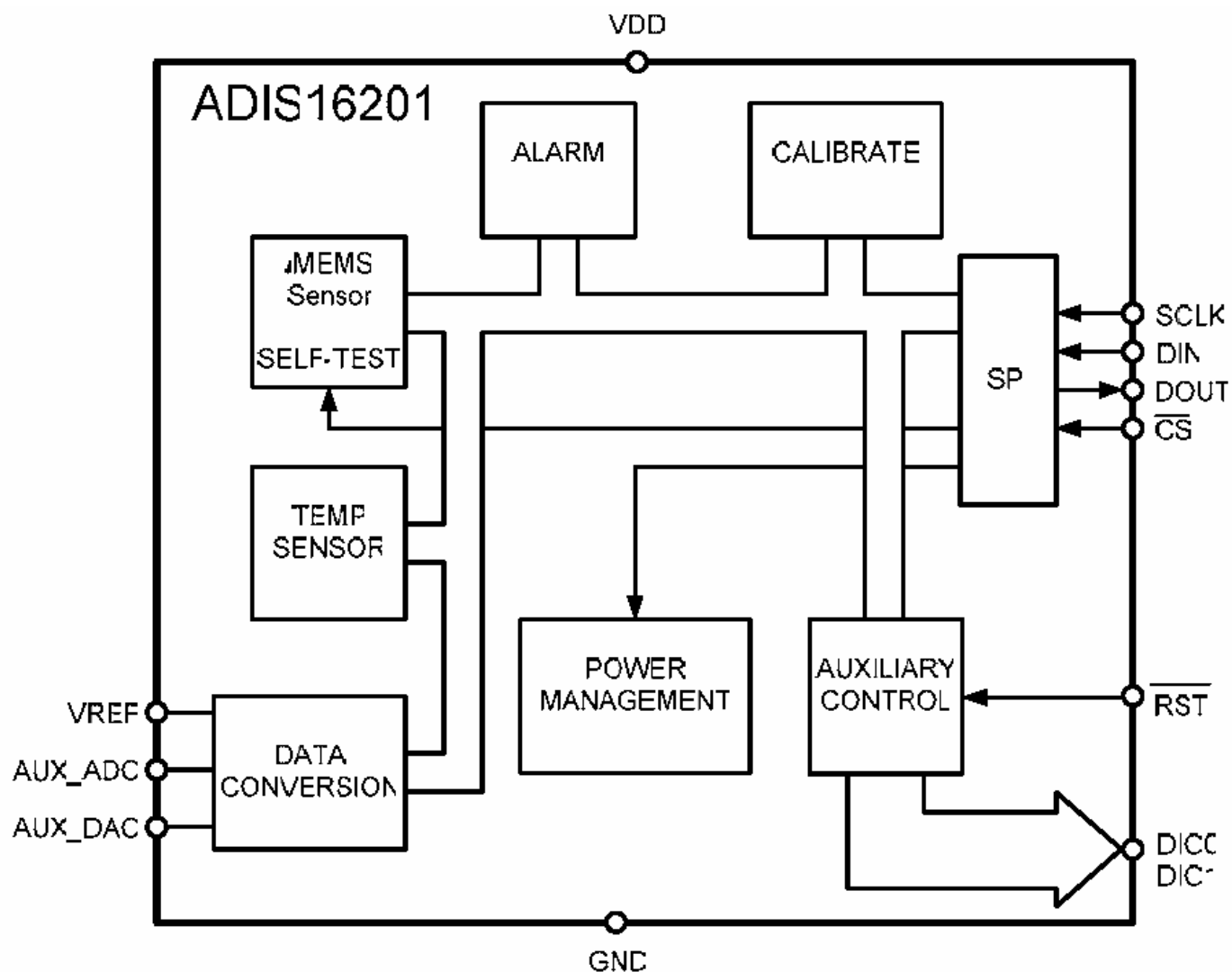
Price, 10K qty

\$20.00

Related Derivatives

- ◆ ADIS16202: Programmable Vibration Sensor
- ◆ ADIS16203: 360° Tilt Range Version

ADIS16201: малопотребляющий, полностью интегрированный инклинометр-акселерометр с интерфейсом SPI



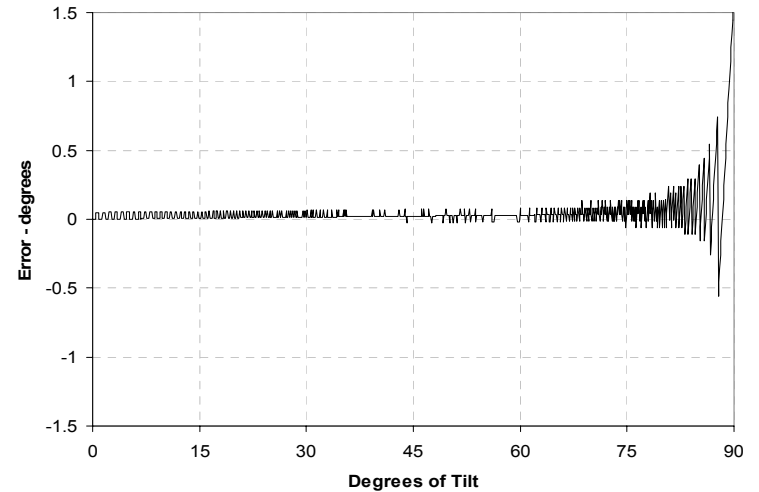
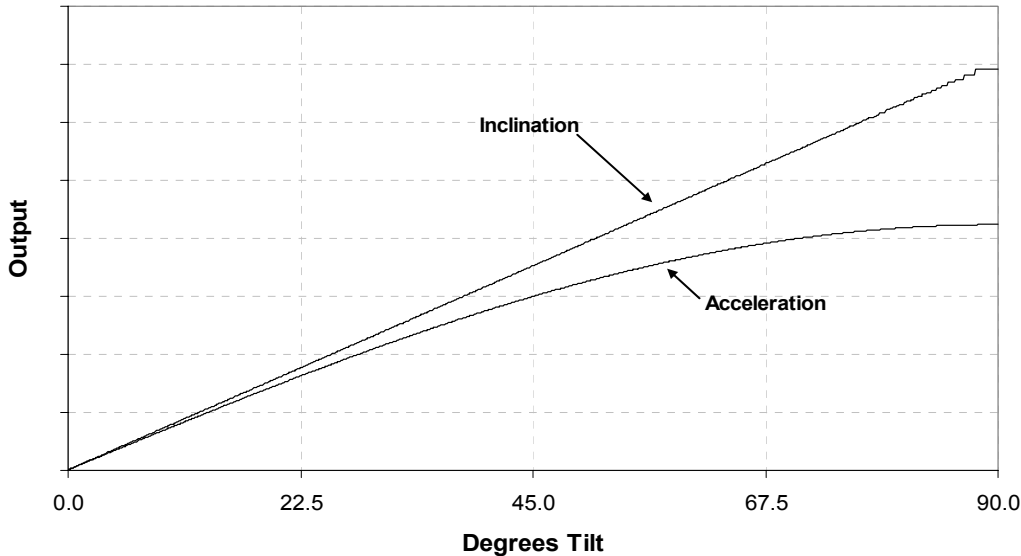
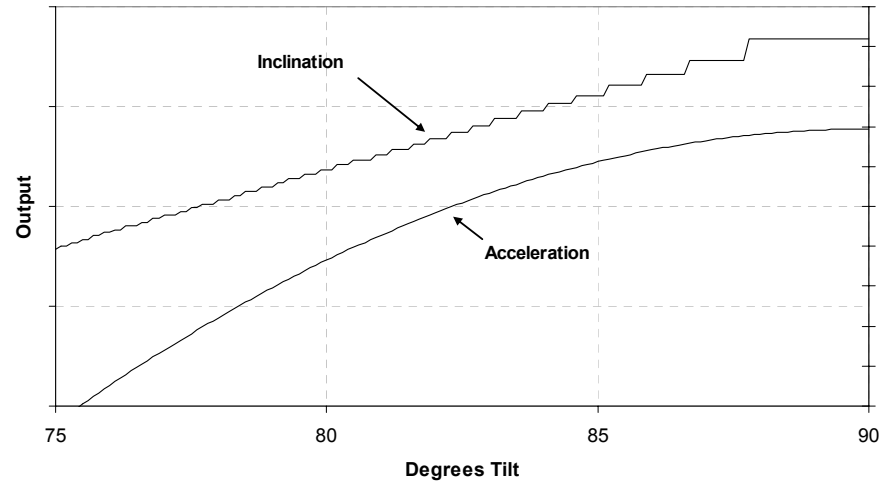


ADIS16201: малопотребляющий полностью интегрированный инклинометр-акселерометр с интерфейсом SPI

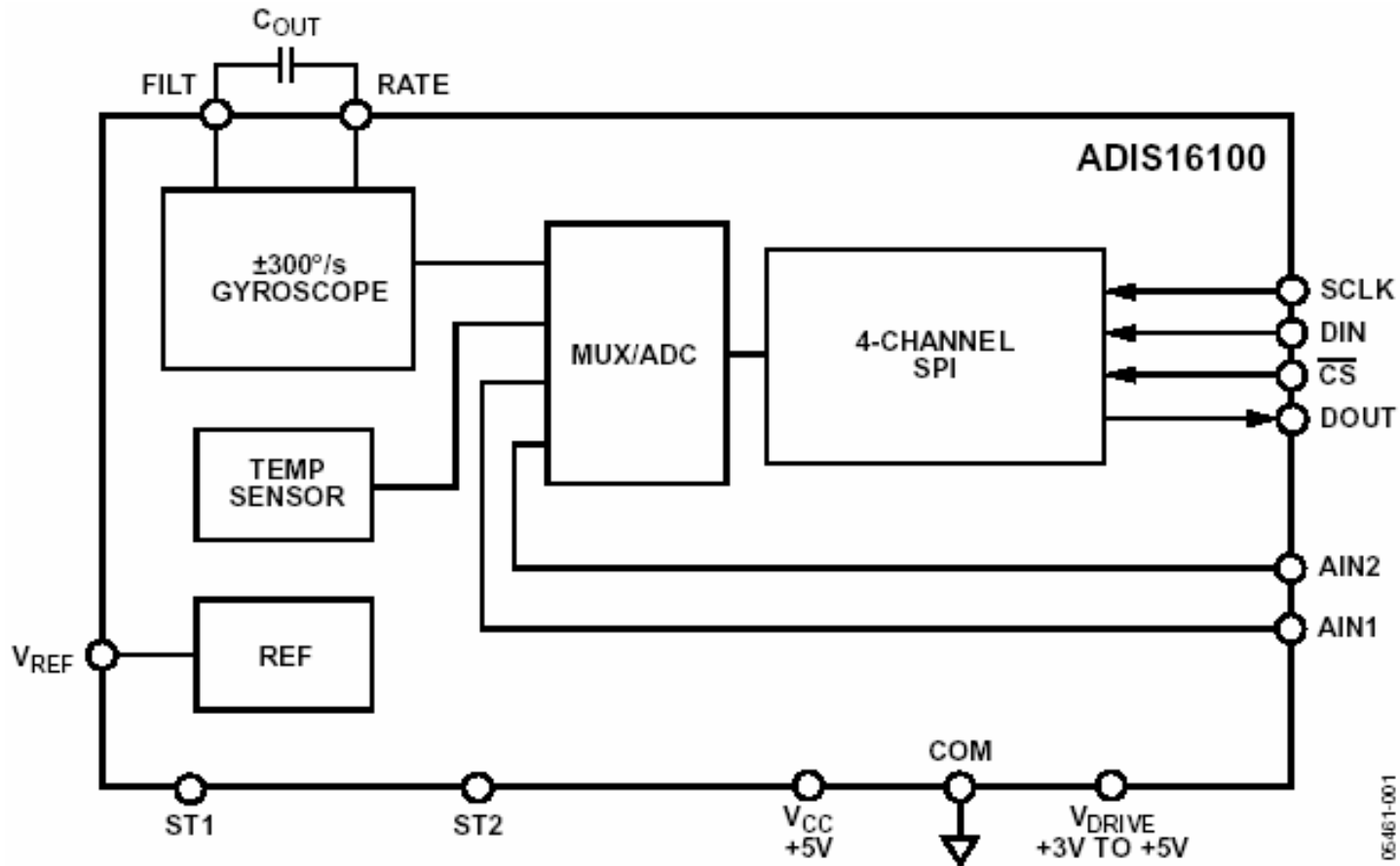
- ◆ Две оси чувствительности
- ◆ 12-разрядный цифровой код на выходе
- ◆ Динамический диапазон $\pm 1.7 g$
- ◆ 10-разрядный код температурного датчика
- ◆ Программируется посредством цифрового интерфейса: чувствительность, смещение, частота отсчётов, АЧХ
- ◆ Программируются уровни срабатывания сигнала Alarm
- ◆ Автотестирование
- ◆ Режим отключения (shutdown)
- ◆ Высокоскоростной интерфейс SPI
- ◆ Дополнительный 4-разрядный порт
- ◆ 12-разрядный ЦАП
- ◆ 12-разрядный АЦП
- ◆ Напряжение питания 3...3.6 В
- ◆ Выдерживает ускорение до 3500 g
- ◆ Температурный диапазон $-40^{\circ}\text{C} \dots 125^{\circ}\text{C}$
- ◆ Корпус 9 mm × 9 mm LGA

ADIS16201 Inclination Output

- ◆ Direct Output of Inclination Angle
 - Linear-in-degrees



ADIS16100: Недорогой гироскоп $\pm 300^\circ/s$ с интерфейсом SPI



PRELIMINARY DATA

ADIS16100: Недорогой гироскоп $\pm 300^\circ/\text{s}$ с интерфейсом SPI

- ◆ Полностью интегрированный гироскоп на одном кристалле
- ◆ Реагирует на вращение вокруг вертикальной оси
- ◆ Интерфейс SPI
 - Точность и прочие параметры нормируются в единицах ускорения на единицу младшего разряда (mg/LSB)
- ◆ Встроенные пассивные элементы «обвязки»
- ◆ Регулируемая рабочая полоса
- ◆ Высокий коэффициент подавления вибрации в широкой полосе
- ◆ Выдерживает ускорение до 2000 g
- ◆ Встроенные средства автотестирования
- ◆ Встроенный температурный датчик
- ◆ Два внешних входа АЦП
- ◆ Величина выходного кода пропорциональна скорости вращения
- ◆ Однополярное питание 5 В
- ◆ Корпус 8 × 8 mm

PRELIMINARY DATA

ADIS16100

гироскоп с цифровым интерфейсом SPI

Also, New version: **ADIS16080**

- 80 °/sec
- 50% noise improvement
- ROHS Compliant

◆ KEY FEATURES

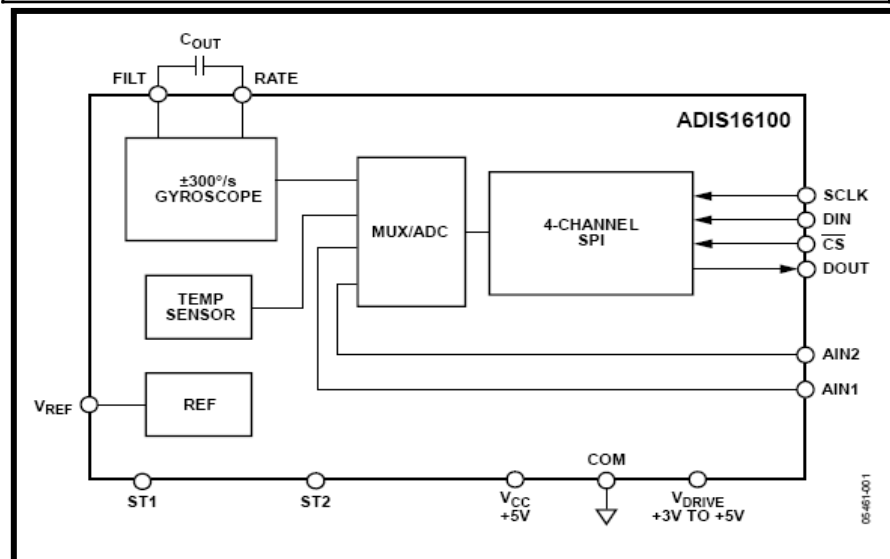
- ◆ 300°/sec Yaw Rate Gyroscope
- ◆ SPI Digital Output
- ◆ Temperature Sensor Output
- ◆ Integrated Passives
- ◆ Bandwidth Selectable
- ◆ Externally Controlled Self-test
- ◆ 2000g shock survivability
- ◆ 5V single supply
- ◆ 8x8mm LGA

◆ APPLICATIONS

- ◆ Platform Stabilization
- ◆ Image Stabilization
- ◆ Navigation
- ◆ Inertial Measurement Units

Key Benefit

- ◆ Performance Specified/Guaranteed at “Bits-Out” Level (LSB/deg/sec)
- ◆ >50% size savings over discretely



Schedule

In Production

Price, 10K qty

\$33.50

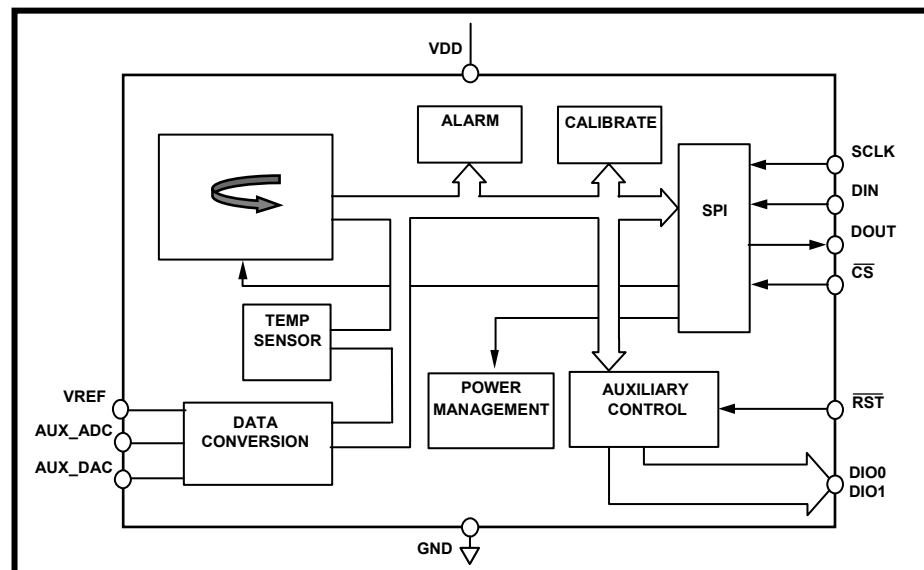
ADIS16250

Малопотребляющий гироскоп с цифровым интерфейсом

- ◆ **KEY FEATURES**
- ◆ **Yaw Rate Gyro**
 - Digital Range Scaling
- ◆ **Calibrated Offset & Sensitivity**
- ◆ **Programmable**
 - Sample Rate
 - Frequency Response
 - Alarm Settings
 - Self-test
- ◆ **Low Power Sleep Mode**
 - Programmable Duty Cycle
 - Interrupt Wake-up
- ◆ **Auxiliary Digital I/O**
 - ADC
 - DAC
 - GPIO
- ◆ **Temp Compensation (Option)**
- ◆ **Digital Temperature Sensor Output**
- ◆ **-40° to 85°C**

Applications

- ◆ **Platform Stabilization**
- ◆ **Motion Control and Analysis**
- ◆ **Avionics Instrumentation**
- ◆ **Navigation**



Schedule

Samples July 2006

Гироскоп ADIS16120

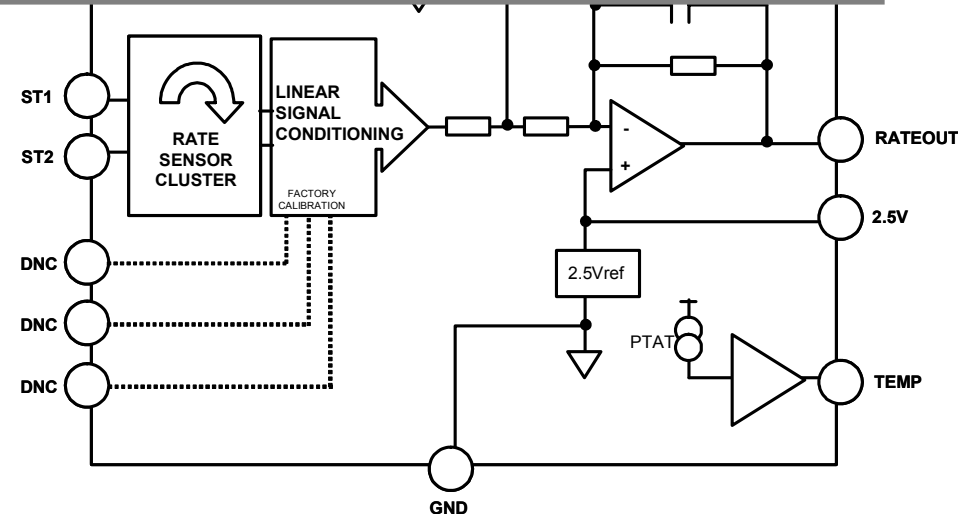
- ◆ KEY FEATURES
- ◆ Z-axis, Yaw Rate, Response
- ◆ Output Noise: 0.013 °/s/√Hz
 - Further Reductions Planned
- ◆ 300o/sec Dynamic Range
- ◆ PreCalibrated Offset and Gain
- ◆ 320 Hz Bandwidth
 - External adjust with single component
- ◆ Bias Stability: .01o/s
- ◆ Non Linearity: goal of < .1 % of FS
- ◆ 35ms Turn-on Time
- ◆ Digital Self Test
- ◆ High Vibration Rejection
- ◆ High Shock Survivability
- ◆ Internal Temperature Sensor
- ◆ Precision Voltage Reference Output
- ◆ Highly Integrated; Minimal External Components
- ◆ 5V single supply operation
- ◆ Power: ~500mW
- ◆ -40 to 85C operation

Applications

- ◆ Guidance and Control
- ◆ Avionics Instrumentation

BEI Leads this market today with QRS11

- Noise: .01°/s (at 100°/s), .014°/s (at 200°/s); degrades at cold temp
- 800mW
- 38mm round + large mounting ring
- > \$1000
- >>100K units shipped into Avionics and Other Programs

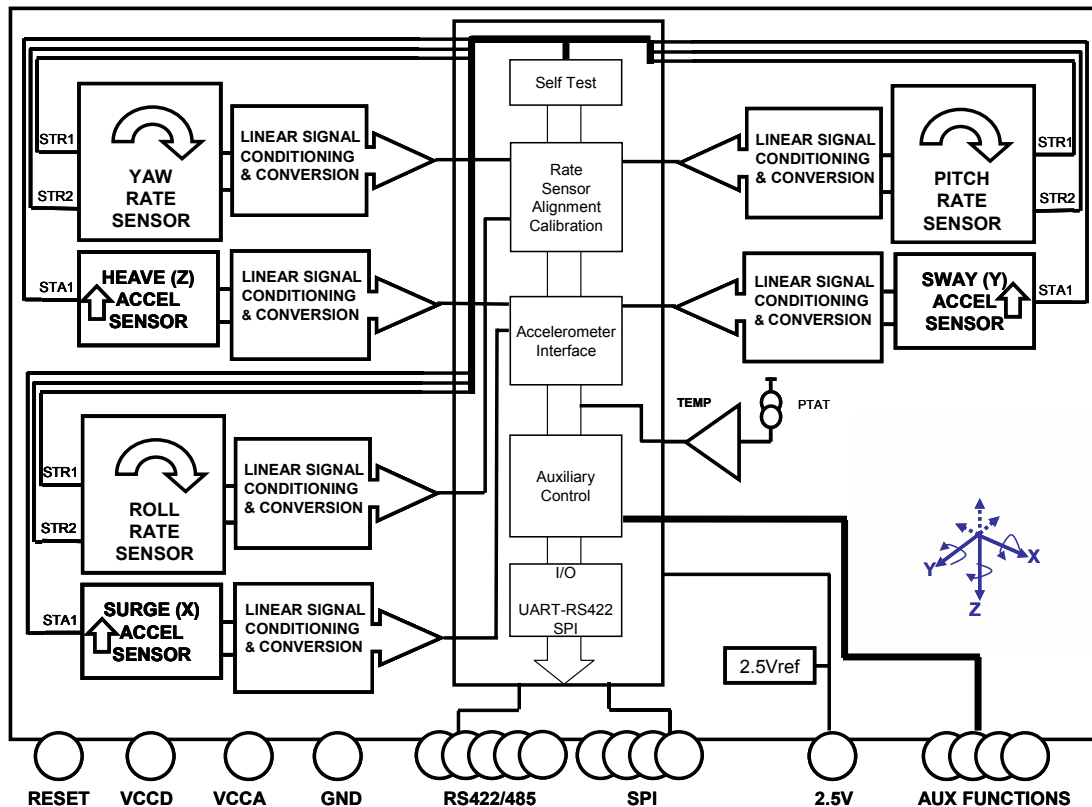


Schedule

Samples March 2006

ADIS16350 Tri-Axis Gyro (Preliminary)

- ◆ **KEY FEATURES**
- ◆ **Yaw, Pitch, and Roll Response**
- ◆ **Integrated Tri-axis Accelerometer**
- ◆ **Precision Cross-Axis Alignment**
- ◆ **Calibrated Offset**
- ◆ **Internal Temperature Sensor**
- ◆ **Digitally Controlled Filtering**
- ◆ **Digitally Activated Self-Test**
- ◆ **-400 to 850C**



Rate Sensing Range	300°/sec
Processed Bandwidth	80Hz
Bias Stability (rt-Allen Var, 10Sec)	.025°/sec
Bias Null	< +/- 1°/sec
Calibrated Rate Sensor Cluster Axial Alignment	1°
Acceleration Sensing Range	+/- 18g (tbd)
Temperature Range	-40 to 85C

Applications

- ◆ **Platform Stabilization**
- ◆ **Avionics Instrumentation**
- ◆ **Motion Analysis**
- ◆ **Navigation**

Schedule

Samples 4Q06

План развития линии гироскопов iMEMS

Увеличение производительности и функциональных возможностей

- Гироскоп в виде обычной интегральной микросхемы
- План развития: улучшение конструкции, технологии и корпуса
- Дальнейшие цели эволюции:
 - ✓ Многоосевые гироскопы
 - ✓ комбинированные с акселерометрами
 - ✓ Цифровые выходы

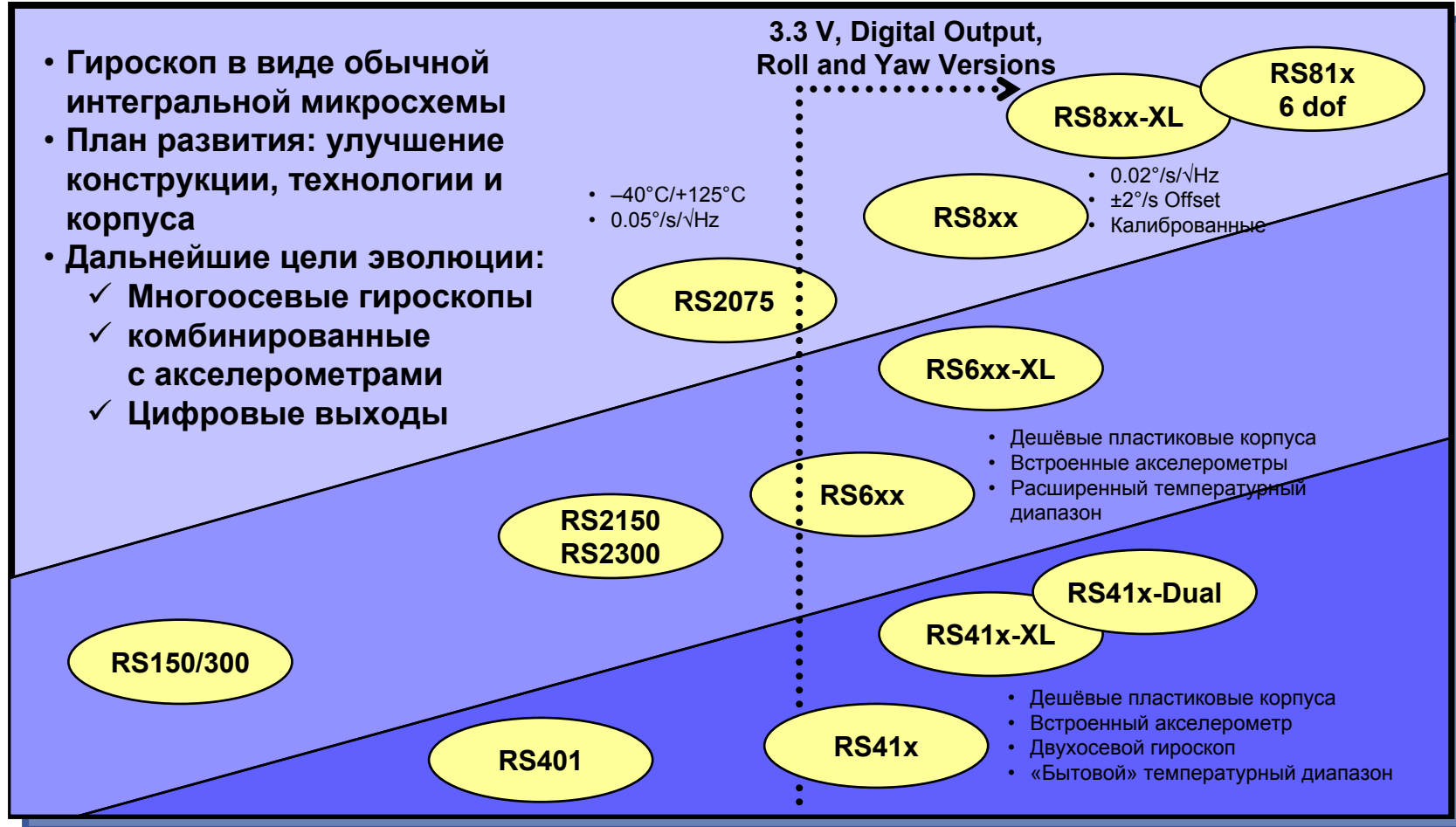
3.3 V, Digital Output, Roll and Yaw Versions

- -40°C/+125°C
- 0.05°/s/√Hz

- 0.02°/s/√Hz
- ±2°/s Offset
- Калиброванные

- Дешёвые пластиковые корпуса
- Встроенные акселерометры
- Расширенный температурный диапазон

- Дешёвые пластиковые корпуса
- Встроенный акселерометр
- Двухосевой гироскоп
- «Бытовой» температурный диапазон



ESC
Industrial
Consumer
Rollover

План развития линии iSensor

